

УДК 581.5

*В.А. Усольцев<sup>1,2</sup>, К.С. Субботин,<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Уральский государственный лесотехнический университет,

<sup>2</sup>Ботанический сад УрО РАН, г. Екатеринбург

## ТАБЛИЦЫ ХОДА РОСТА ПО ПЕРВИЧНОЙ И УДЕЛЬНОЙ ПЕРВИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ СОСНЯКОВ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Устойчивое ведение лесного хозяйства (sustainable forest management) является приоритетным для мировой лесной науки и практики (Strategy..., 1994; Гусев, Гусева, 1996). В ходе его реализации необходим комплекс нормативных материалов, в том числе таблицы хода роста по фитомассе, чистой первичной продукции (ЧПП) и удельной чистой первичной продукции (УдЧПП). Таблицы хода роста сосновых насаждений Уральского региона по фитомассе были составлены ранее В.А. Усольцевым (2002). По ЧПП и УдЧПП аналогичные таблицы отсутствуют. За основу при их составлении нами взяты традиционные таблицы хода роста (ТХР) древостоев, дополненные показателями ЧПП и УдЧПП путем совмещения ТХР с полученными нами регрессионными моделями фитомассы и ЧПП (см. уравнения (1) и (2) в нашей статье настоящего выпуска). Традиционные ТХР сосновых насаждений в Уральском регионе локализованы климатическими показателями  $Zon = 2$  и  $ICKh = 80$ .

Порядок совмещения полученных нами регрессионных моделей фитомассы (1) и ЧПП (2) с таксационными показателями традиционных региональных ТХР аналогичен предложенному В.А. Усольцевым (2002). Вначале в уравнения (1) для  $P_i$  подставляем значения возраста, густоты и запаса стволовой древесины, приведённые в традиционных ТХР, а также показанные выше значения  $Zon$  и  $ICKh$ , и путем табулирования уравнений получаем возрастные тренды фитомассы по полному фракционному составу. Затем в уравнения (2) для  $Z_i$  подставляем значения возраста, густоты и запаса стволовой древесины, приведённые в традиционных ТХР, значения  $Zon$  и  $ICKh$ , а также соответствующие величины  $P_i$ , полученные на предыдущем этапе путем табулирования уравнений (1), и получаем возрастные тренды ЧПП по полному фракционному составу.

На заключительном этапе рассчитываем возрастные тренды УдЧПП путем деления расчетных показателей ЧПП на расчетные значения фитомассы древостоев. Ниже показан пример составленных таблиц. Подобным образом при наличии соответствующих традиционных ТХР система уравнений (1) и (2) может быть использована при разработке ТХР сосновых насаждений по фитомассе, ЧПП и УдЧПП по регионам Евразии.

### Список использованной литературы

Гусев А.А., Гусева И.Г. Эколого-экономические проблемы устойчивого развития // Экономика природопользования. 1996. № 1. С. 4-17.

Усольцев В.А. Фитомасса лесов Северной Евразии: нормативы и элементы географии. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2002. 762 с. (<http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/3302>).

Strategy for Sustainable Forest Management. Denmark: Ministry of the Environment, The National Forest and Nature Agency, 1994. 65 p.

**Рецензент статьи:** доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Ботанического сада УрО РАН Е.В. Колтунов.

Ход роста сомкнутых сосняков Среднего Урала по ЧПП и УдЧПП (пример) (ТХР: Залесов и др. 2002)

A, лет	N, тыс. экз/га	M, м <sup>3</sup> /га	Годичная ЧПШ, т/га						УДЧПШ, %							
			Z <sub>S</sub>	Z <sub>F</sub>	Z <sub>B</sub>	Z <sub>A</sub>	Z <sub>R</sub>	Z <sub>U</sub>	Z <sub>T</sub>	Z <sub>S</sub> /P <sub>S</sub>	Z <sub>F</sub> /P <sub>F</sub>	Z <sub>B</sub> /P <sub>B</sub>	Z <sub>A</sub> /P <sub>A</sub>	Z <sub>R</sub> /P <sub>R</sub>	Z <sub>U</sub> /P <sub>U</sub>	Z <sub>T</sub> /P <sub>T</sub>
Брусничный тип																
20	5,256	160	7,55	3,54	5,54	16,6	2,21	1,19	20,0	9,92	50,5	38,0	17,0	12,4	7,11	15,2
30	2,612	233	6,94	3,21	4,54	14,7	2,02	1,12	17,8	6,18	48,8	25,7	10,8	8,03	7,02	10,0
40	1,837	273	6,04	2,91	3,73	12,7	1,76	1,13	15,6	4,52	47,3	19,8	8,00	5,91	6,84	7,60
50	1,476	292	5,21	2,67	3,12	11,0	1,51	1,18	13,7	3,59	46,0	16,4	6,47	4,66	6,64	6,22
60	1,278	300	4,52	2,48	2,67	9,67	1,31	1,24	12,2	2,99	44,9	14,0	5,51	3,85	6,46	5,34
70	1,146	304	3,98	2,33	2,33	8,65	1,15	1,31	11,1	2,57	44,0	12,3	4,83	3,27	6,29	4,72
80	1,044	305	3,54	2,21	2,07	7,83	1,01	1,39	10,2	2,26	43,1	11,0	4,33	2,84	6,14	4,28
90	0,971	306	3,20	2,12	1,87	7,19	0,905	1,48	9,57	2,01	42,4	10,0	3,94	2,51	6,00	3,93
100	0,923	306	2,91	2,04	1,71	6,66	0,817	1,57	9,05	1,82	41,7	9,18	3,63	2,24	5,86	3,67
110	0,884	306	2,67	1,97	1,58	6,22	0,745	1,67	8,64	1,66	41,1	8,50	3,37	2,03	5,74	3,45
Ягодниковый тип																
20	5,717	100	5,37	2,95	4,19	12,5	1,58	1,18	15,3	10,94	50,8	38,7	19,0	12,3	7,07	16,0
30	3,457	171	5,56	2,87	3,79	12,2	1,68	1,10	15,0	6,59	48,3	26,7	11,7	8,08	6,89	10,6
40	2,402	239	5,51	2,77	3,46	11,7	1,66	1,11	14,5	4,65	46,6	20,5	8,31	5,99	6,71	7,82
50	1,797	295	5,26	2,67	3,16	11,1	1,57	1,16	13,8	3,58	45,4	16,7	6,46	4,73	6,56	6,21
60	1,427	336	4,92	2,56	2,86	10,3	1,45	1,23	13,0	2,92	44,5	14,2	5,32	3,89	6,41	5,20
70	1,174	366	4,56	2,46	2,61	9,63	1,32	1,31	12,3	2,47	43,7	12,3	4,56	3,30	6,28	4,51
80	0,988	385	4,19	2,37	2,37	8,94	1,19	1,40	11,5	2,15	43,1	10,9	4,02	2,85	6,16	4,02
90	0,852	398	3,86	2,30	2,17	8,33	1,08	1,49	10,9	1,91	42,5	9,81	3,62	2,51	6,05	3,66
100	0,754	406	3,56	2,22	2,00	7,79	0,976	1,60	10,4	1,71	42,0	8,93	3,31	2,24	5,94	3,39
110	0,675	412	3,30	2,16	1,85	7,32	0,889	1,70	9,91	1,56	41,6	8,21	3,06	2,02	5,84	3,17